

# 小学校統廃合の規定要因

## ——和歌山県を事例とした予備的考察——\*

Determinants of Elementary School Consolidation: Case of Wakayama Prefecture

齊藤 仁<sup>†</sup>  
Hitoshi SAITO

### はじめに

日本は、高齢者の割合が急速に高まってきており、現在、超高齢社会と呼ばれる状態にある。超高齢社会とは、高齢化率が21%を超えている状態を指しており、総務省「人口推計」によると2020年10月1日時点の日本の高齢化率は28.8%となっている。さらに、国立社会保障・人口問題研究所が2017年に公表した「日本の将来推計人口」によると、2065年には高齢化率は38.4%になると推計されている。このように、日本の高齢化は今後も一層進展することが予想されている。

この高齢化の影響を財政で最も受けると考えられるのは、社会保障関連である。高齢期になると年金の受給が始まったり、医療を受ける頻度も高くなったりするなど、社会保障給付を受ける人や金額が増えてくる。現在でも社会保障関連費は日本の財政でも大きな割合を占めている。しかし、社会保障関連以外の政策にも高齢化は大きな影響を与える。社会保障関連の政策の割合が高くなると、ほかの政策の割合は相対的に低くなっていくことになる。つまり、高齢化が進展することにより、縮小する政策が出てくることになる。

そのような中、Poterba (1997, 1998) では、高齢化と教育費の関係を考察しており、高齢化が進展する状況でも、教育費が増加するケースがあることを指摘している。Poterba (1997, 1998) は、中位投票者の理論的枠組みを用いて、人口高齢化と教育費の関係を考えると、人口における高齢者の割合が高まると、中位投票者が高齢化していき、高齢者にとって望ましい政策に対する支出が増えることになる。ここで、義務教育費を増加させることが中位投票者である高齢者にとって望ましくない政策であれば、人口の高齢化により義務教育費支出は減少することになる。一方で、高齢者が利他的・長期的な意思決定を行う場合や地価上昇、または犯罪

\*) 本稿を作成するにあたって、赤井伸郎先生（大阪大学）、湯之上英雄先生（名古屋市立大学）、広田啓朗先生（武蔵大学）、足立泰美先生（甲南大学）、宮錦三樹先生（中央大学）から有意義なコメントを頂いた。なお、本研究は日本学術振興会の科学研究費補助金（基盤研究（B）20H01450、22H00856）の助成を受けたものの一環である。記して感謝の意を申し上げたい。また、本稿についての責任は、全て著者に帰す。

†) E-mail: hsaito@wakayama-u.ac.jp

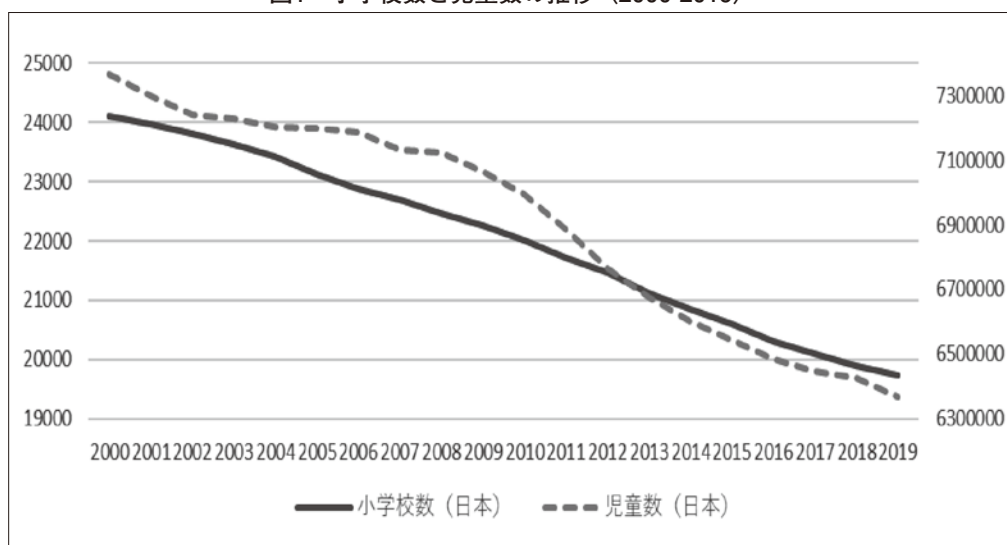
率の抑制などにより義務教育政策から間接的に便益を得る場合においては、義務教育費と高齢化率は正の関係にある可能性を指摘している。Poterba（1997, 1998）では義務教育費と人口の高齢化の関係は、高齢化した中位投票者がどのように考えるかに依存し、理論的に明確な結論を得ることが難しいため、実証的な課題となると指摘している。

そこで、日本において義務教育費と高齢化の関係について実証分析を行ったものとして、井上他（2007）や大竹・佐野（2009）、Ohtake and Sano（2010）、齊藤（2013）、宮錦・木村（2019）がある。いずれの研究においても、近年は概ね、市町村や都道府県の義務教育費と高齢化は負の関係にあることが実証されている。つまり、これらの研究結果より、近年の日本では、高齢者が義務教育費を増加させるのを望ましい政策と考えていない可能性が示唆されている。

また日本では、高齢化が進む一方で少子化も進んでいる。図1は日本の2000年から2019年の公立小学校に通う児童の数と小学校数の推移を表している。この20年で公立小学校に通う児童の数は約14%減少している。児童の減少は、小規模校化などを招くと考えられる。文部科学省（2018）によると小規模校化は、きめ細やかな指導ができるなどのメリットがある一方で、クラス同士が切磋琢磨する教育活動ができないなどの教育の成果に対するデメリットもあるといわれている。学校教育法施行規則 第41条の中で、「小学校の学級数は、十二学級以上十八学級以下を標準とする。ただし、地域の実態その他により特別の事情のあるときは、この限りでない。<sup>1)</sup>」とされており、原則として一定数の学級数を求めている。

このように、少子高齢化の進展により、義務教育費に対してより一層の制約がかかる状況で

図1 小学校数と児童数の推移（2000-2019）



出所：『学校基本調査 年次統計』より筆者作成

1) e-GOV 法令検索「学校教育法施行規則」(<https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=322M40000080011>)より引用

あり、またより高い成果を出すといった目的などもあり、小学校の統廃合が進んでいる。小学校の統廃合については、事例分析などが多く行われており、どのような地域で統廃合が進んでいるのかなどといったことが明らかにされつつある。

事例分析が多く行われる中、青木他（2016）では市区データを用いて、小中学校の統廃合がどういった要因で進展しているのかを明らかにしている。青木他（2016）によると、これまでの研究で言われている学校の統廃合の規定要因は、大きく5つに分けられる。第1の要因としては、児童生徒数の要因であり、これは屋敷（2012）なども指摘しているように適正なクラスサイズを保つために統廃合をする場合である。第2の要因としては、地域住民の反対運動などの要因であり、これは境野・清水（1994）、葉養・西村（2009）、丹野（2015）などが指摘しているような地域住民の反対運動が統廃合実施の阻害要因になりうる場合である。第3の要因としては、地方財政の効率化の要因であり、これは若林（2012）などが指摘するように、学校の維持費などの教育費の削減のために学校の統廃合を促進する場合である。第4の要因としては、学校規模や学級規模の影響があり、これは玉井（2005）、葉養（2012）などが指摘するように、教育効果向上のために統廃合を行う場合である。第5の要因としては、東日本大震災の要因であり、これは鈴木（2013）、青木（2015）などが指摘するように東日本大震災により学校の統廃合の加速する場合がある。

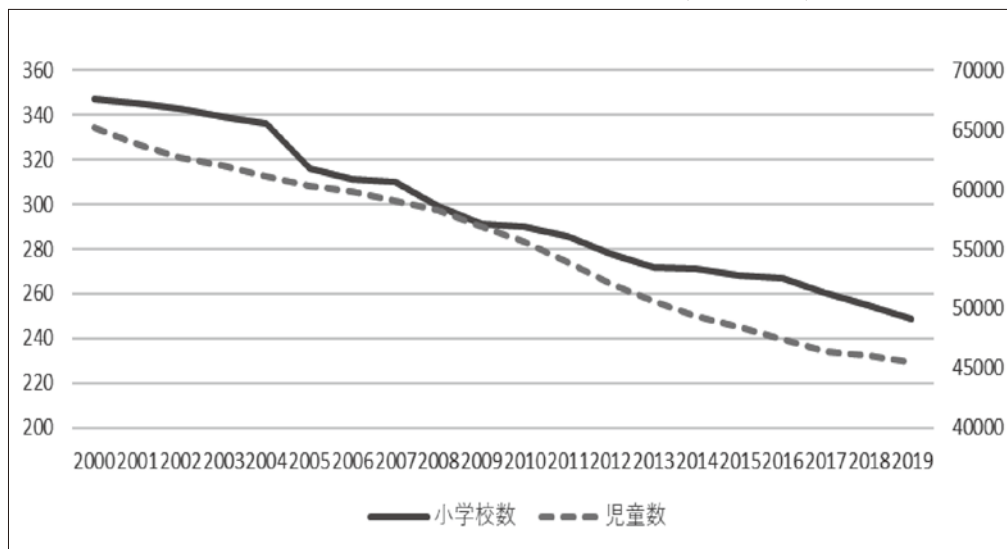
青木他（2016）では、これらの要因を同時に考慮した上で、何が学校統廃合の規定要因なのかを明らかにするために、全国の市区（平成の大合併を経験箇所を除く）のパネル・データを用いて分析を行っている。分析の結果、児童生徒要因（正に有意）と財政要因（経常収支比率が正に有意、民生費割合が負に有意）、東日本大震災要因（被災三県ダミーが負に有意）が影響を与えていることを明らかにした。一方で政治的な影響（首長の在任期間）については、有意な影響を与えなかった。

しかし、小学校と中学校では統廃合の進み方が違う可能性がある。小学校の方が地域のコミュニティの中心的な存在になることがあるなど、中学校と小学校は地域での位置づけ若干、異なる可能性がある。そこで、本稿では和歌山県を事例として、小学校の学校数の変動要因について分析を行う。どういった要因で和歌山県内の市町村の学校数の変動（減少）が起こっているのかを明らかにしていく。

## 分析

まずは、和歌山県の小学校の統廃合の状況を見ていきたい。図2は和歌山県全体の公立小学校数と児童数の2000年から2019年の推移を表している。2000年度から2019年度の児童数の減少率は約30%であり、また同期間の小学校数の減少率は約28%であり、児童数の減少とリンクしながら小学校の数が減少しているようにみえる。

図2 和歌山県内の小学校数と児童数の推移（2000-2019）



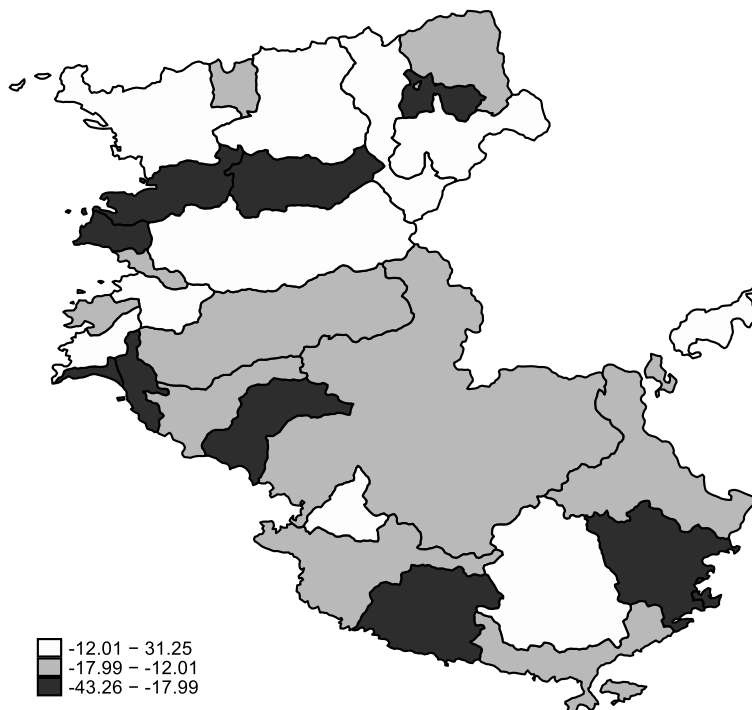
出所：『学校基本調査結果』より筆者作成

次に図3は、都道府県別の2012年から2019年間の小学校数の減少率と児童数の減少率を描いたものである。図3では、学校の減少率が最も高い徳島県から次に高い山形県という減少率が高い都道府県が左にくるように描いている。和歌山県が全国で24番目の学校の減少率であり、8年間で約10%の小学校が減少している。日本全体では、同期間で学校数の減少は約8.2%であったので、和歌山県は日本全体と比べて若干、統廃合が進んでいる状況である。

和歌山県内の各市町村の小学校数の2012年から2019年の変化率を地図上に描いたものが図4である。和歌山県南部もある程度の小学校数の減少が生じているが、北部にも小学校数の減少が多く行われている地域が存在することが分かる。また図5は和歌山県内の各市町村の児童数の2012年から2019年の変化率を地図上に描いたものである。この2つの図を合わせてみると、北部で学校数の減少が大きかった地域では、児童数の減少はそこまで大きくないことと、一方でそれ以外の場所では、学校の減少が多いところは児童数の減少も多い地域はあることが読み取れる。つまり児童数と学校数の変化には一定の関係がある可能性があるが、ほかの要因も混在している可能性が考えられる。



図5 和歌山県内の児童数の変化率（2012-2019）

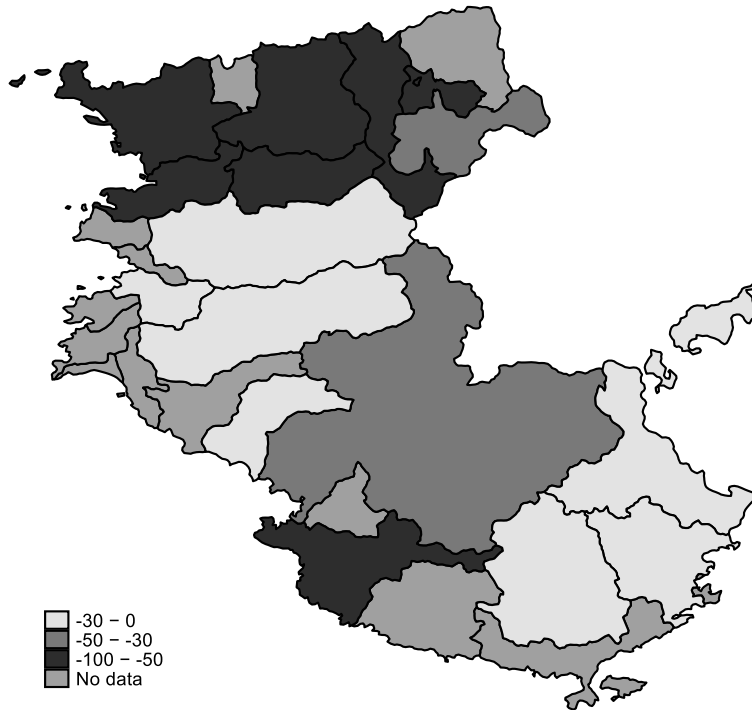


また公立小学校といっても都市部にある小学校もあれば地方部にある小学校もあり、状況は必ずしも同じとはいえない。特に、へき地指定小学校は、へき地教育振興法によれば、「交通条件及び自然的、経済的、文化的諸条件に恵まれない山間地、離島その他の地域に所在する公立の小学校、中学校及び義務教育学校並びに中等教育学校の前期課程並びに学校給食法（昭和二十九年法律第百六十号）第六条に規定する施設（以下「共同調理場」という。）<sup>2)</sup>」となっている。このように、条件的に学校の統廃合が困難となりやすい学校も存在すると考えられる。ここで、和歌山県内の各市町村のへき地指定小学校数の2012年から2019年の変化率を地図上に描いたものが図6である。図の中で「No data」となっている市町村は、へき地指定小学校を持っていない地域である。変化率でみると、北部の比較的人口が多い地域で、へき地指定小学校が減少している傾向がみられる。

本稿では、このような公立小学校といっても、へき地指定をされている小学校とそうでない小学校では、条件などの違いから、学校統廃合が行われる要因が異なる可能性を考えて分析を行っていく。本稿では、青木他（2016）の分析モデルを参考にしながら、2012年度から2019年度の和歌山県内全市町村データを用いて、小学校の統廃合の要因を明らかにする。分析モデルは（1）式の通りである。

2) e-GOV 法令検索「へき地教育振興法」(<https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=329AC0000000143>) 第2条より引用

図6 和歌山県内のへき地指定小学校の変化率（2012-2019）



$$Y_{i,t} = X_{i,t}\beta + \alpha_i + \varepsilon_{i,t} \tag{1}$$

ここで  $i$  は市町村を、 $t$  は年度を表しており、 $i = 1, 2, \dots, 30$  であり、 $t = 2012, 2013, \dots, 2019$  である。また誤差項 ( $\varepsilon_{i,t}$ ) は古典的な仮定を満たすとする。 $\alpha_i$  は主体  $i$  に特有の個別効果 (Individual Effect) と呼ばれる効果であり、固定効果モデルと変量効果モデルの2つに仮定される。固定効果モデルでは、 $\alpha_i$  を定数のパラメータであると仮定するものである。一方で変量効果モデルでは、 $\alpha_i$  を主体ごとに独立な確率変数として仮定するものである。この2つのモデル選択については Hausman 検定を使うことが出来るので、後の分析結果を示す際には、Hausman 検定の結果、支持されたモデルの推定結果のみを示す。

被説明変数 ( $Y$ ) としては、「公立小学校数 (合計)」、「公立小学校数 (へき地指定を除く)」、「公立小学校数 (へき地指定学校)」の3つを使用する。ここで分析期間の途中である2016年度から義務教育学校 (いわゆる小・中一貫校) ができるようになったが、データ期間では、和歌山市が2017年度から1校持っているのみであるので、本分析には大きな影響を与えないと考えられる。

説明変数 ( $X$ ) としては、青木他 (2016) を基に選択を行った。具体的には「児童割合」、「教育費の割合」、「民生費の割合」、「経常収支比率」、「財政力指数」、「選挙ダミー」6つである。



各市町村の「児童割合」は、公立小学校在籍児童／人口として求めた。次に「教育費割合」は各市町村の教育費／歳出総額×100として求めた。「民生費割合」は各市町村の民生費／歳出総額×100として求めた。各市町村の財政状態を表す変数として、「経常収支比率」と「財政力指数」を用いた。また、政治的な影響を考慮する変数として、各市町村で、首長選挙（市町村長選挙）が行われた年を1、行われていない年を0とするダミー変数を作成し、「選挙ダミー」として用いている。分析に用いた変数に関する記述統計量は表1の通りである。

表1 記述統計量

	観測数	平均	標準偏差	最小	最大
小学校数（合計）	240	8.73	10.31	1	57
小学校数（へき地指定を除く）	240	7.4	9.88	0	56
小学校数（へき地指定）	240	1.33	2.20	0	10
児童割合（％）	240	4.46	0.91	2.17	6.84
教育費割合（％）	240	8.94	3.03	0.96	21.23
民生費割合（％）	240	27.16	7.78	2.56	45.03
経常収支比率	240	91.37	6.48	66.4	107.7
財政力指数	240	0.36	0.15	0.09	0.82
選挙ダミー	240	0.25	0.44	0	1

学校数や児童数に関するものは文部科学省『学校基本調査』の各年度版より入手した。教育費や民生費、財政力指数、経常収支比率、歳出総額といった財政関係のものは、総務省『市町村別決算状況調』の各年度版より入手した。各市町村の選挙の時期については、「政治山」(<https://seijiyama.jp/>)のサイトより情報を入手した。

3つの被説明変数について、各説明変数を用いて分析した結果が表2の通りである。上述した通り、固定効果モデルか変量効果モデルかの選択はHausman検定を行い、選択された結果のみを示している。モデル選択の結果、採用されたモデルについては、表の中に採用モデルとして記載している。また、へき地指定学校については、へき地指定されている学校がない市町村も多数存在する<sup>3)</sup>ことから、バイアスが生じている可能性も考慮して、変量効果モデルを用いたTobitモデルの推定もあわせて行っている<sup>4)</sup>。Tobitモデルを用いることで推定値や有意性に若干の変化はあったが、そこまで大きな影響はなかったと考えられる。

3) 具体的にへき地指定の学校がない市町村は14市町村あり、8年間で112のデータが0となっている。

4) Tobit modelの推定結果は表2の小学校（へき地指定）採用モデルRandom-effects tobit modelsの箇所に記載している。



表2 推定結果

被説明変数	小学校数 (合計)		小学校数 (へき地指定を除く)	
	小学校数 (合計)	小学校数 (へき地指定を除く)	小学校数 (へき地指定)	小学校数 (へき地指定)
採用モデル	Fixed-effect Model	Fixed-effect Model	Random-effect Model	Random-effect tobit models
児童割合	0.327* (0.179)	0.333** (0.129)	0.00337 (0.0907)	0.0877 (0.157)
教育費割合	-0.0217 (0.0176)	-0.0372*** (0.0127)	0.0157* (0.00905)	0.0234 (0.0157)
民生費割合	-0.0276* (0.0151)	-0.00479 (0.0109)	-0.0238*** (0.00766)	-0.0535*** (0.0139)
経常収支比率	-0.0400*** (0.0121)	-0.0208** (0.00869)	-0.0190*** (0.00618)	-0.0292*** (0.00968)
財政力指数	0.372 (4.205)	-1.225 (3.027)	0.701 (1.706)	-0.272 (1.968)
選挙ダミー	-0.0150 (0.0987)	-0.0582 (0.0711)	0.0448 (0.0506)	0.0792 (0.0867)
Constant	11.74*** (1.986)	8.724*** (1.430)	3.302*** (0.979)	1.918* (1.145)
Observations	240	240	240	240
individual effects	Yes	Yes	Yes	Yes
Number of groups	30	30	30	30
Hausman	25.99***	205.57***	1.25	

(注) 下段は標準誤差を表し, \*\*\* は 1%, \*\* は 5%, \* は 10%での有意水準を表している。

推定結果より、児童割合はへき地指定以外の学校の数の決定には、正に有意な影響を与えているが、へき地指定の学校では児童割合は有意な影響を与えていない。これは、へき地指定の学校では児童割合が減少しても統廃合がしにくい、そうでない学校は児童割合が減少すると統廃合しやすいことを反映した結果であると予想される。

民生費割合は、へき地指定小学校に対しては有意に負の影響を与えているが、それ以外の小学校には有意な影響を与えていない。これは、へき地の小学校がある市町村の方が、民生費の圧迫が厳しく、へき地指定の小学校を減らさなければいけなくなっている可能性を示唆していると考えられる。教育費割合については、へき地指定以外の学校の数の決定には、負に有意な影響を与えているが、一方でへき地指定の学校では正に有意な影響を与えている。へき地以外の学校では教育費の高まりにより学校数の削減などを通して教育費の効率化が行われている可能性があるが、へき地の学校では、教育費の割合が高くなってでも学校を維持している可能性が考えられる。しかし、教育割合の変数については逆の因果関係も考えられ、解釈には注意が必要であると考えられる。

経常収支比率は、どのモデルでも有意に負であった。これは、どちらの学校であっても、経常収支比率が上昇（財政的な余裕度が低下）すると、学校の数を減らす傾向にあることを示し

ている。一方で、経常収支比率と同様に各市町村の財政状態を表す財政力指数についてはすべてのモデルにおいて有意な結果は得られなかった。また、選挙ダミーについては、どのモデルにおいても有意な結果は得られなかった。

## まとめ

少子高齢化が進展する日本においては、義務教育費を削減する圧力が生じている可能性がある。Poterba（1997, 1998）で指摘されているように、高齢者が義務教育から間接的な便益を得るなどがあると教育政策の増加を支持する可能性があるが、そうでない場合には削減方向に進む可能性が考えられる。実際に日本の義務教育費を対象にした実証分析において近年では、義務教育費と高齢化率は負の関係にあることが明らかとなっており、高齢化が進む日本においては、義務教育費はさらに削減する方向に向かう可能性がある。

また、少子化が進展する状況において、学校の統廃合などを行わない場合、小学校は小規模校化する可能性が教育の成果上、悪影響が生じる可能性についても示唆されている。そこで学校規模の適正化という名目などで学校の統廃合が行われている。本稿では和歌山県の事例を基に、小学校の統廃合が進展した要因の分析を行った。また小学校といっても条件が異なるケースも存在する。そこで、本稿では交通条件及び自然的、経済的、文化的諸条件に恵まれない場所などにあるへき地指定小学校とそれ以外の小学校に分けて分析を行った。

分析の結果、財政状態（とくに経常収支比率）が悪い市町村では、どちらの学校でも学校数を減らす効果があることが明らかとなった。児童の割合については、へき地指定小学校数とは有意な影響は観察されなかったが、それ以外の学校に関しては児童割合が減ると学校数も減少するという関係があることが明らかとなった。つまり、児童割合の減少とリンクしながら小学校の数が減少していることが明らかとなった。これは適正なクラスサイズを保つために統廃合が行われていると考えられる。

また、民生費の割合がへき地指定小学校の数に対して有意に負の影響を与えていた。へき地指定されるような諸条件に恵まれない小学校でも、民生費の割合が高くなると、へき地指定の小学校を減らさなければいけなくなっている可能性を示唆していると考えられる。へき地以外の学校では教育費の割合が高まると学校数の削減などを通して教育費の効率化が行われている可能性があることも明らかとなった。以上みてきたように、和歌山県内の公立の小学校は財政状態などの影響を受けて統廃合が進んでいる一方、適正なクラスサイズの維持などの影響を受けて統廃合が進んでいるということが明らかとなった。

最後に本稿に残された課題であるが、まずは分析対象の拡大が必要であると考えられる。本稿では和歌山県だけのデータを用いたので、分析結果は和歌山県による影響も可能性としては残るので、他の都道府県のデータなどを追加することにより、より一般的な要因を明らかにできるだろう。また教育費の割合に関する変数などは逆の因果関係の可能性もある。つまり、教

育費の割合が高いから学校数を減らす誘因になる一方で、学校数が多いから教育費の割合が高くなっている可能性も考えられる。このような内生変数と考えられる変数に関する対処も必要である可能性がある。また本稿では、統廃合を学校数の変化としてとらえたが、一口に統廃合といっても、自然廃校になるケースもあれば、複数の学校が1つの学校になる統廃合もある。このような統廃合の形態というのも考慮する必要があるかもしれない。これらの点を考慮することにより、より一般的でより精緻な要因分析になる可能性があるので、これらを今後の検討課題としたい。

### 参考文献

- 青木栄一, 廣谷貴明, & 神林寿幸. (2016). 学校統廃合の規定要因: 固定効果モデルを用いた全国市区のパネル・データ分析. *東北大学大学院教育学研究科研究年報*, 64 (2), 19-35.
- 青木栄一. (2015). 学校教育における迅速な復旧. *復旧・復興へ向かう地域と学校*, 東洋経済新報社, 1-38.
- 井上智夫・大重斉・中神康博. (2007). 高齢化は教育費に影響するか? : 日本の義務教育の場合. *教育の政治経済分析～日本・韓国における学校選択と教育財政の課題～*, 中神康博・Taejong Kim 編
- 大竹文雄, & 佐野晋平. (2009). 人口高齢化と義務教育費支出. *大阪大学経済学*, 59 (3), 106-130.
- 齊藤仁. (2013). 義務教育費における地方政府間の参照行動. *計画行政*, 36 (4), 33-39.
- 境野健児 & 清水修二. (1994). *地域社会と学校統廃合*, 八朔社
- 鈴木友紀. (2013). 被災三県における児童生徒数の減少と学校の統廃合. *立法と調査*, 341, 24-33.
- 丹野康仁. (2015). *学習と協働—学校統廃合をめぐる住民・行政関係の過程*, 東洋館出版社
- 玉井康之. (2005). 義務教育費国庫負担制度の廃止問題とへき地・小規模校の統廃合問題: へき地校の役割と地域教育・地域振興の現代的課題 (< 緊急特集 > 義務教育の危機). *教育学研究*, 72 (4), 480-491.
- 葉養正明. (2012). 人口減少下の学校の規模問題と教育システム (特集 人口減少下の学校の規模と配置). *国立教育政策研究所紀要*, 141, 7-17.
- 葉養正明, & 西村吉弘. (2009). 就学人口減少地域における小規模小学校の持続条件と統合条件—東北地方2地域の事例研究を通して. *国立教育政策研究所紀要*, 138, 109~124
- 宮錦三樹, & 木村真樹. (2019). 人口高齢化と公教育費の変遷: 高齢者はどの教育段階を支持するか. *日本経済研究*, (77), 61-88.
- 文部科学省. (2018). 平成30年度 学校規模の適正化及び少子化に対応した学校教育の充実策に関する実態調査について. 文部科学省

HP ([https://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/tekisei/1413885.htm](https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/tekisei/1413885.htm)) (2022年3月28日アクセス)

- 屋敷和佳 . (2012) . 小・中学校統廃合の進行と学校規模 (特集 人口減少下の学校の規模と配置) . *国立教育政策研究所紀要* , 141, 19-41.
- 若林敬子 . (2012) . 増補版 学校統廃合の社会学的研究 , お茶の水書房
- Ohtake, F., & Sano, S. (2010) . The Effects of Demographic Change on Public Education in Japan. NBER Book Series *The Demographic Transition in the Pacific Rim, NBER-EASE*, Vol. 19, Takatoshi Ito and Andrew Rose, editors
- Poterba, J. M. (1997) . Demographic structure and the political economy of public education. *Journal of Policy Analysis and Management: The Journal of the Association for Public Policy Analysis and Management*, 16 (1) , 48-66.
- Poterba, J. M. (1998) . Demographic Change, Intergenerational Linkage, and Public Education. *American Economic Review* 88 (2) pp. 315-320.